

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Katedra psychologie



Bakalářská práce

Bc. Michaela Krátká

Rizikové faktory v prenatálním období

Risk factors during the prenatal period

Praha 2014

Vedoucí práce: prof. PhDr. Lenka Šulová, CSc.

Ráda bych na tomto místě poděkovala prof. PhDr. Lence Šulové, CSc. za laskavé a odborné vedení této práce, cenné připomínky a povzbuzující slova. Dále děkuji PhDr. Ivě Štětovské, PhD. a Mgr. Bc. Marku Vrankovi za konzultace výzkumného projektu. Rovněž děkuji panu primáři oddělení lékařské genetiky Thomayerovy nemocnice MUDr. Vladimíru Gregorovi za velmi cenné odborné poradenství.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 24. 7. 2014

.....

Bc. Michaela Krátká

Abstrakt:

Předložená bakalářská práce, jejímž tématem jsou rizikové faktory v prenatálním období, je rozdělena na dvě hlavní části, a sice část teoretickou, která je stěžejním oddílem, a část praktickou. Teoretická část je zejména literárně přehledovou studií, která si klade za cíl představení hlavních skupin rizikových faktorů, jež působí na dítě již v jeho prenatálním období. Závěr teoretické části se zabývá možnostmi sledování důsledků těchto rizikových faktorů, zejména pak genetických. Část praktická je návrhem výzkumného projektu zaměřeným na sledování souvislosti mezi prenatálním stresem matky a následným výskytem syndromu excesivního pláče u jejího narozeného dítěte.

Klíčová slova:

rizikové faktory, prenatální období, syndrom excesivního pláče, prenatální stres

Abstract:

This bachelor's thesis is focused on risk factors during the prenatal period and is divided into two main parts: a theoretical section, which is the principal part of the thesis, and a practical section. The theoretical section is primarily a literature overview and aims to present the main group of risk factors that may already affect the child in the prenatal period. The conclusion of this theoretical section is concerning with ways of monitoring the effects of these risk factors, especially genetic ones. The practical section is focused on designing a research project aimed at monitoring the relationship between prenatal maternal stress and any subsequent occurrence of infantile colic of the infant.

Keywords:

risk factors, prenatal period, infantile colic, prenatal stress

Obsah

Úvod	9
TEORETICKÁ ČÁST	11
1 Rizikové faktory v prenatalním období	11
1.1 Genetické faktory	11
1.1.1 Chromozomální aberace	12
1.1.2 Monogenní podmíněnost vrozených vad	13
1.1.3 Multifaktoriální podmíněnost vrozených vad	14
1.2 Bezprostřední mateřské faktory	14
1.2.1 Chemické teratogeny	15
1.2.2 Biologické teratogeny	15
1.2.3 Životní styl matky v průběhu těhotenství	16
1.2.4 Psychické vyladění matky v průběhu těhotenství	18
1.3 Vnější faktory	23
1.3.1 Fyzikální teratogeny	24
1.3.2 Sociální faktory	24
1.3.3 Otec jako činitel působící skrze matku	26
2 Metody sledování prenatalních rizik a jejich důsledků	28
2.1 Ultrazvukový screening	28
2.1.1 Historický vývoj ultrazvukového vyšetřování	28
2.1.2 Ultrazvuková vyšetření dnes	30
2.2 Biochemický screening	30
2.3 Invazivní metody	31
2.4 Nová metoda – vyšetření fetální DNA z krve matky	32
NÁVRH VÝZKUMNÉHO PROJEKTU	34
3 Teoretický úvod	34

3.1	Prenatální stres jako předmět zkoumání	34
3.2	Syndrom excesivního pláče jako možný důsledek prenatálního stresu	35
4	Téma výzkumného projektu	36
5	Výběr vzorku respondentů	36
6	Metody sběru dat	37
7	Metody zpracování dat	39
8	Diskuze	40
	Závěr	42
	Seznam literatury	43
	Přílohy	

Seznam použitých zkratek

AFP – alfa-fetoprotein

AT – pár adenin-tymin

CNS – centrální nervová soustava

ČGPS – Česká gynekologicko-porodnická společnost

ELSPAC - Dlouhodobá evropská studie těhotenství a dětství (European Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood)

FAS – fetální alkoholový syndrom

GC – pár guanin-cytosin

hcG – choriový gonadotropin

HPA – hypotalamo-hypofyzární osa (Hypothalamic-Pituitary-Adrenal axis)

NAS – abstinenční syndrom novorozence (Neonatal Abstinence Syndrom)

SEP – syndrom excesivního pláče

UZ – ultrazvuk

VVV – vrozená vývojová vada

Úvod

Téma této bakalářské práce bylo zvoleno zejména z důvodu mého zájmu o prenatální psychologii. Toto odvětví psychologie je oblast, která se v posledních letech právem dostává do povědomí jak psychologů, tak porodníků a dovolím si říci i širší veřejnosti. Tuto skutečnost považuji za velmi významnou a hodnou podpory, neboť se jedná o období, kdy se vytváří všechny důležité předpoklady pro budoucí život dítěte. Z tohoto důvodu by na těhotenství nemělo být pohlíženo jen jako na nedílnou biologickou součást života, kdy se plod pouze samostatně vyvíjí uvnitř těla matky a žádné vlivy nemají možnost k němu proniknout, nýbrž by celé prenatální období mělo být považováno za komplexní celek mnoha dílčích faktorů působících na plod, ať již pozitivního či negativního ladění, na něž plod následně určitým způsobem reaguje.

Cílem této práce je postihnout a představit hlavní zástupce těchto faktorů, s nimiž se plod může během svého prenatálního vývoje setkat a které pro něj mohou mít ohrožující charakter. Klíčová část bude vedena ústřední linkou, která bude sledovat rizikové faktory ve sledu, v jakém na plod působí. Konkrétně to znamená nejprve faktor působící na existenci plodu již při jeho početí, a sice předanou genetiku, případně genetické změny v prvních fázích těhotenství.

Dále bude pozornost zaměřena na vlivy, s nimiž má přímou souvislost matka, tedy na její případná onemocnění v průběhu těhotenství a užívané léky, její životní styl a psychické vyladění. Psychickou vyladěností matky, resp. původně odmítavým postojem matky k plodu a jeho vlivem na pozdější život dítěte, se zabývala longitudinální studie profesora Matějčka (Matějček & Langmeier, 1986), která bude v rámci tohoto oddílu prezentována. V této části zabývající se psychikou matky bude zmíněn i stres a jeho možné působení na plod, včetně fyziologických jevů, které s tímto jevem souvisí.

Poslední skupinu budou tvořit faktory působící na plod a jeho matku zvnějšku. Čili zde bude možné zařadit fyzikální teratogeny a celkové sociální prostředí matky včetně osobnosti otce dítěte, který je neméně významným činitelem pokud jde o prenatální vývoj dítěte.

Součástí práce bude rovněž uvedení základních metod pozorování a poznávání prenatálního období plodu, které nám technický pokrok v několika posledních desítkách let

umožňuje. Tento pokrok je možno považovat za významný nejen na poli medicíny, ale rovněž z hlediska psychologického, kdy rodiče poznávají své dítě již v průběhu těhotenství z mnohem bližší perspektivy, než tomu bylo v dřívějších dobách.

Ve druhé části práce bude navržen výzkumný projekt vycházející z předchozího tematického rámce, konkrétně se zaměřením na souvislost prenatálního stresu matky a případného výskytu syndromu excesivního pláče u následně narozeného dítěte.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Rizikové faktory v prenatálním období

V průběhu celého prenatálního období se plod setkává s nesmírným množstvím faktorů, které na něj a jeho postupný vývoj působí a které mají neoddiskutovatelný vliv na jeho celkový stav při narození a jeho následující život.

V naší populaci se obecně vyskytuje 4 % - 6 % novorozenců s vrozenou vývojovou vadou (VVV). Podle nejnovější zprávy Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR se za rok 2011 narodilo 4.794 dětí s vrozenou vadou, což představuje 441 novorozenců s vrozenou vadou na 10.000 živě narozených dětí, tedy 4,41 % (Marková, 2013). Podle Nečáska (1993) je zhruba čtvrtina vad z těchto výše uvedených 4 % - 6 % podmíněna výhradně geneticky (chromozomálně či monogenně), poměrně malá část je zapříčiněna nepříznivými vlivy vnějšího prostředí a více než polovina je podmíněna multifaktoriálně, kdy se na vzniku vady podílí genetické faktory spolu s negativními faktory z vnějšího prostředí. Pro vznik VVV je přitom kritické období prvních tří měsíců těhotenství.

1.1 Genetické faktory

Genetika celkově ovlivňuje nevyčíslitelné množství znaků a vlastností jedince jako např. jeho obličejové rysy, váhu, inteligenci, ale i způsoby chování a reagování. Nesporný vliv má také na sklon či již samotný výskyt chorob u člověka. Stejně tak genetika hraje podstatnou roli při vzniku vrozených vývojových vad. Takové choroby či vrozené vady, zapříčiněné určitým pozměněním genetické informace, pak nazýváme geneticky podmíněné.

Následující klasifikace genetických faktorů bude inspirována dělením Šípka a kol., které publikují na svých webových stránkách www.vrozene-vady.cz, a sice dělení na chromozomální aberace, monogenně podmíněné vrozené vady a multifaktoriálně podmíněné vrozené vady. Toto rozčlenění bude doplněno pojetím Nečáska (1984) a Hrubana a Majzlíka (2000), které jsou navzdory vzájemnému časovému odstupu téměř shodné.

1.1.1 Chromozomální aberace

Každý druh má svou jedinečnou chromozomální výbavu, neboli karyotyp, tedy specifický počet a morfologickou stavbu svých chromozomů. Každá somatická buňka lidského těla obsahuje 46 chromozomů tvořících 23 párů. Z nich je 22 párů stejných u mužů i žen, tyto nazýváme autozomy, zatímco zbývající pár tvoří chromozomy pohlavní: XX u žen a XY u mužů (Nussbaum et al., 2007). Ty nazýváme gonozomy. Avšak může dojít k mutacím, kdy je počet či morfologie chromozomů určitým způsobem narušena. Hovoříme pak o chromozomálních aberacích. Podle Nečáska (1984) a Hrubana a Majzlíka (2000) můžeme tyto mutace označit jako genomové (početní změny karyotypu) a chromozomové (strukturní změny karyotypu). Tato narušení se často objevují v komplexních projevech v podobě různých syndromů.

Genomové mutace představují, jak již bylo řečeno početní odchylky chromozomů v karyotypu. Jde-li o početní změny jednotlivých chromozomů, nazýváme je aneuploidie. Termínem polyploidie pak označujeme zmnožení celých chromozomových sad, tedy celého karyotypu (Hruban & Majzlík, 2000). S polyploidii se však podle Caldy, Břešťáka a Fischerové (2010) v prenatální diagnostice setkáváme jen vzácně. Podle stejných autorů jsou sluchitelné se životem pouze trizomie některých chromozomů, např. monozomie autozomů jsou letální. Celkově postižení způsobená odchylkami v počtu gonozomů nebývají natolik závažná jako onemocnění z důvodu poruchy počtu autozomů.

Ačkoli příčiny aneuploidie nejsou prozatím zcela dobře objasněné, je známo, že podstatnou úlohu zde hraje tzv. meiotická nondisjunkce. V průběhu tohoto procesu dochází k narušení oddělení chromozomových párů během jednoho ze dvou meiotických dělení (Nussbaum et al., 2007). Miller a Thermanová (2001) považují za jeden z nejvýznamnějších faktorů vedoucích k nondisjunkci vyšší věk matky, zatímco věk otce má na nondisjunkci jen nepatrný vliv. Z tohoto důvodu je u nás věk těhotné 35 let považován za hranici, která signalizuje zvýšenou ostražitost a podrobnější vyšetření v rámci zjišťování případných chromozomálních vad.

Mezi nejčastější syndromy spojené s numerickými aberacemi autozomů patří Downův syndrom (trizomie 21), Edwardsův syndrom (trizomie 18) a Patauův syndrom (trizomie 13).

Nejznámějšími syndromy zapříčiněnými numerickými odchylkami gonozomů pak jsou Turnerův syndrom (45, X) a Klinefelterův syndrom (47, XXY) (Caldá et al., 2010).

Chromozomové mutace představují případy, kdy mutační změna postihla strukturu chromozomu. Prvním krokem pro jejich vznik je vznik tzv. zlomu, což dává podmínku k následné přestavbě daných útvarů (Nečásek, 1984). Tato přestavba pak způsobuje abnormální kombinaci chromozomu. Ke zlomu dochází buď spontánně nebo vyvoláním prostřednictvím tzv. klastogenů, mezi které řadíme např. ionizační záření, některé virové infekce či mnohé chemické látky. Těmto konkrétním faktorům budou věnovány následující kapitoly.

Podle Nussbauma (2007) můžeme tyto strukturální přestavby rozdělit na balancované, u kterých je v sadě chromozomů zachováno normální množství chromozomového materiálu, a nebalancované, u nichž část chromozomového materiálu chybí či naopak přebývá. To se poté odrazí ve fenotypových projevech různých podle toho, jaká a jak velká tato část je.

Rozeznáváme několik typů chromozomových mutací: delece (chybění chromozomového segmentu), duplikace (zdvojení chromozomového segmentu), inverze (dva zlomy na jednom chromozomu a přetočení segmentu mezi zlomy) a translokace (přesun segmentů mezi chromozomy) (Hruban & Majzlík, 2000).

1.1.2 Monogenní podmíněnost vrozených vad

Vrozených vývojových vad zapříčiněných čistě geneticky, ať již chromozomálně či monogenně, je vcelku nepatrná část. Oproti tomu u geneticky podmíněných chorob se genetika jako samostatný faktor uplatňuje mnohem více. Nicméně zůstává pravdou, že řada vrozených vad čistě dědičné příčiny má, to znamená, že vznikla jen na základě určitým způsobem narušené genetické informace na úrovni genu.

Monogenně podmíněné vrozené vady jsou tedy způsobeny mutacemi jednotlivých genů. Mutace se přitom může týkat jen jednoho či naopak obou chromozomů z páru (Nussbaum, 2007). Příčinou takové mutace je podle Nečásky (1993, s. 68) „*buď záměna určitého páru nukleotidů za pár jiný (např. pár AT je nahrazen párem GC), anebo posun ve „čtení“ pořadí nukleotidů, kdy například ztrátou jednoho páru nukleotidů se změní původní*

pořadí v polynukleotidovém řetězci“. Záměnou či posunem nukleotidů se tedy může změnit celý kódovací význam.

Mezi monogenně podmíněné vrozené vady patří mimo jiné vrozené kostní vady jako je achondroplasie či Marfanův syndrom.

1.1.3 Multifaktoriální podmíněnost vrozených vad

Pro úplnost je třeba zmínit i vrozené vady podmíněné multifaktoriálně stojící na pomezí mezi vadami podmíněnými geneticky a vadami podmíněnými vlivy vnějšího prostředí. Jak bylo uvedeno dříve, podle Nečásk (1993) je více než polovina vrozených poruch způsobena těmito multifaktoriálními vlivy. Vrozené postižení tak bývá následkem kombinovaného působení genových variant a environmentálních faktorů (Nussbaum, 2007). Vnějšími faktory působícími na matku a plod, v tomto spojení konkrétně fyzikálními teratogeny, se zabývá kapitola 1.3, kapitola 1.2 přitom zahrnuje i chemické a biologické teratogeny.

1.2 Bezprostřední mateřské faktory

Poté, co je budoucí plod již geneticky determinován, postupuje jeho vývoj v matčině děloze a s tím souvisí i další rizikové faktory, se kterými se musí potýkat. Kromě vnějších vlivů přicházejících z prostředí okolo těhotné ženy je zde i nesmírně široká skupina faktorů, pro jejíž pojmenování „bezprostřední mateřské faktory“ byl pro účely této práce využit termín Peterky a Novotné (2010) „mateřské faktory“. Pro jasné oddělení této skupiny působících činitelů od výše zmíněných vlivů vnějších, jimž bude věnována kapitola následující, je zde tento termín doplněn přívlastkem „bezprostřední“ odkazujícím na aktuální stav matky (ať již zdravotní či psychický) a na její jednání v podobě životního stylu v průběhu těhotenství. Jedná se tedy jak o chemické teratogeny v podobě různých léků, tak o biologické faktory zahrnující infekce, chronická onemocnění matky a interakci matčina organismu a plodu na bázi jejího imunitního systému, dále životní styl matky a nejvýznamnější částí je z hlediska psychologie psychické vyladění matky v průběhu těhotenství.

1.2.1 Chemické teratogeny

Za chemické teratogeny působící na plod v prenatálním období považujeme zejména *léčiva*, která matka v průběhu těhotenství z různých důvodů požívá. Podle Hájka, Kulovaného a Macka (2000) roztřídily mezinárodní studie léky podle prokázání jejich teratogenních účinků do tří následujících kategorií: léky s prokázanou teratogenitou, léky s pravděpodobnou a možnou teratogenitou a léky, u kterých teratogenitu prozatím nelze vyloučit. Skupina jednoznačně prokázaných teratogenů zahrnuje dle Peterky a Novotné (2010) pouze okolo 19 léků či skupin léků (patří sem látka jako např. thalidomid, aminopterin, cyklofosfamid nebo tetracyklin).

Pokud jsou již léky těhotné ženě podávány, děje se to pod lékařskou kontrolou a v přísně vymezeném dávkování. Je ale důležité vést v patrnosti, že lék bývá podáván z důvodu matčina onemocnění. Kromě působení léku se tak v organismu zároveň odehrávají změny vnitřních podmínek jako např. zvýšená teplota, přítomnost bakteriálního toxinu či nechutenství doprovázené nedostatečnou výživou. Vznik vrozené vady tak nemusí být zapříčiněn pouze samotným působením léku. Obzvláště vážná situace může nastat u matek trpících chronickým onemocněním, kdy je třeba lék podávat po celou dobu těhotenství (Peterka & Novotná, 2010).

1.2.2 Biologické teratogeny

Jeden z biologických faktorů působících v průběhu celého prenatálního období je případné *chronické onemocnění matky*. Pokud žena trpí takovým onemocněním, je třeba mít tuto skutečnost na zřeteli po celou dobu těhotenství. Některá z chronických onemocnění, jako např. epilepsie či diabetes mellitus, vyžadují změnu medikace pokud možno ještě před otěhotněním (Fait, Vrablík a Češka, 2008). Ze statistických rozborů je podle Trči (1990) známo, že děti diabetiček jsou vrozenými vadami ohroženy více než děti žen zdravých a má-li se ženě s cukrovkou narodit zdravé dítě, je třeba, aby v průběhu těhotenství dodržovala základní podmínky, které jí lékař vysvětlí.

Imunitní vlivy lze také považovat za složku spadající pod biologické činitele. Za zmínku zde stojí myšlenka Kapellera a Pospíšilové (2001), kteří skutečnost, že organismus matky většinou nevyvolá vůči plodu imunitní reakci a neodvrhne jej, považují za pozoruhodnou

výjimku v zákonech imunologie. Šulová (2010) v této souvislosti dodává, že je tento jev možno považovat za jakousi prvotní formu komunikace či interakce mezi matkou a dítětem, i když na biochemické úrovni. Přesto se ale poruchy prenatálního vývoje způsobené imunitními vlivy objevují. Hájek et al. (2000) je vysvětlují jako důsledek jednak imunologické inkompatibility mezi matkou a plodem a také účinku protilátek proti štítné žláze u matky.

V neposlední řadě je třeba uvést i vlivy *infekce* prodělané v těhotenství. Teratogenní účinek je způsoben buď přímým poškozením buněk, nebo nepřímo skrze hypertermii (zvýšení teploty) a následným poškozením buněk vyvíjejícího se plodu (Hájek et al., 2000). Kučera (1989) klade ve své publikaci velký důraz na význam zkoumání virů, neboť je pokládá za faktor zvyšující riziko teratogeneze a tím spojené příčiny vzniku VVV. Kromě virových hovoříme i o infekcích bakteriálních a parazitárních. Peterka a Novotná (2010) uvádějí nejběžnější infekce a jimi způsobené typy postižení a vrozených vad, z nichž uvedeme zejména ty významné pro oblast psychologie: rubeola – virus zarděnek (mikrocefalie, mentální retardace), cytomegalovirus (mikrocefalie, mozková obrna), varicella – virus planých neštovic (mikrocefalie, mentální retardace), virus chřipky (defekty CNS), virus HIV (ztráta imunity), treponema pallidum – původce syfilis (mentální retardace) a toxoplasma gondii (těžké postižení CNS, mikrocefalie, hydrocefalus s mentální retardací).

1.2.3 Životní styl matky v průběhu těhotenství

Problematika životního stylu nastávající matky úzce souvisí s jejím sociálním prostředím, neboť společenství a jeho normy se úzce odráží v našem každodenním životě a životosprávě. Tato podkapitola si klade za cíl představit některé hlavní aktivity a projevy matčina způsobu života představující pro plod základní nebezpečí.

Jedním ze základních projevů matčina životního stylu je její *výživa*. Nepříznivým vlivem nesprávné výživy, resp. nedostatečným nebo naopak nadměrným přibýváním na váze v těhotenství se zabývá Štembera (1979). Podle tohoto autora je běžné zvýšení váhy v důsledku těhotenství v průměru zhruba 9 - 10 kg. Po připuštění rozptylu 6 kg je pak možno příbytek na váze menší než 7 kg považovat za rizikový faktor, neboť byl u takových případů zaznamenán dvojnásobný výskyt hypotrofických plodů. Stejně tak může nedostatečná výživa znamenat předčasný porod. Podle doporučení odborníků by měla být strava těhotné vydatná, tedy obsahovat 2400 – 2800 kcal/den, zároveň lehce stravitelná a rozdělená do pěti

jídel. Přísun bílkovin by měl být 80 – 100 g/den, tuků 60 – 80 g/den a cukry je vhodné omezit (Roztočil, 2008). Nabízí se zde však otázka, jaký dopad mohou mít tyto přesné dávkovací instrukce na psychické naladění ženy, která se podle přísného stravovacího režimu nikdy neřídila a spoléhala se vždy spíše na intuici. Nicméně je důležité, že vše jsou pouhá, byť odborná doporučení a záleží vždy na samotné ženě, jakou podobu její těhotenství bude mít.

Kouření cigaret v době těhotenství je dalším všeobecně známým rizikovým faktorem prenatálního období. Trča (1990) uvádí výsledky sledování účinků na embryo. U toho se po vykouření jediné cigarety jeho matkou dostavily křeče a jeho srdeční činnost se podstatně zvýšila nad průměrnou hranici. Škodlivost kouření nespočívá pouze v matčině inhalaci nikotinu, ale značné riziko představují i další složky spojené s tabákovým kouřem, jako např. dehet. Plod pak není dostatečně zásobený živinami a kyslíkem, což se později může projevit nižší porodní váhou, růstovou retardací či funkčními poruchami (Peterka & Novotná, 2010).

Vedle kouření je dalším neodmyslitelným škodlivým faktorem *pití alkoholických nápojů*. Jak uvádí Trča (1990, s. 42), již Platón v jednom ze svých spisů zmiňuje: „*Bylo-li dítě počato v alkoholovém opojení, objeví se u něj slabomyslnost a neposlušnost a bývá často nemocné.*“ Alkohol je buněčný jed, který po přechodu placentou ovlivňuje i organismus plodu. Na ten má poškozující vliv zejména v případě, pokud matka požívá alkohol pravidelně ve velkých dávkách. Poté může dojít až k narození dítěte trpícího fetálním alkoholovým syndromem (FAS) či abstinenčními příznaky. FAS se vyznačuje zejména růstovou retardací, dyfunkcí CNS, hyperaktivitou, problémovým chováním a učením, poruchami pozornosti a intelektu, retardací psychomotorického vývoje a typickými kraniofaciálními abnormalitami jako je mikrocefalie, tenký horní ret, široká báze nosu, strabismus, krátkozrakost či poruchy růstu zubů (Roztočil, 2008).

V neposlední řadě je třeba v rámci škodlivých faktorů souvisejících se životním stylem matky zmínit i *abúzus drog*. Těhotenství drogově závislých žen bývají většinou neplánovaná a nechtěná. U těchto žen je mnohdy patrná nevšímavost k vlastnímu tělu a připočteme-li k tomu i častou ztrátu menstruace zapříčiněnou drogou, dochází k diagnostice těhotenství často až po překročení zákonného limitu pro interrupci. Co se týká rizika pro plod, jedná se samozřejmě jednak o poškození samotnou drogou, ale také je podstatné chování drogově závislé matky. To se může projevit promiskuitním sexuálním životem a z něho vyplývajícím rizikem pohlavně přenosných chorob, rizikem různých typů hepatitid při nitrožilní aplikaci

drog či celkově vyhýbáním se prenatální péči apod. Všechny tyto okolnosti pak mohou pro plod znamenat chronickou hypoxii, změny na placentě až její abrupci, předčasný porod, po narození výskyt syndromu náhlého úmrtí novorozence vyšší až 5 – 7 krát, abstinenční syndrom novorozence (NAS – Neonatal Abstinence Syndrom) či jiné velmi závažné důsledky (Roztočil, 2008).

1.2.4 Psychické vyladění matky v průběhu těhotenství

Psychika matky je, navzdory bohužel častému opomíjení autory zaměřenými na rizikové faktory působící na plod, nedílnou součástí širokého spektra činitelů, které ovlivňují prenatální i postnatální existenci jedince. Matka tvoří s embryem jednotu nejen fyzickou, ale její emocionální prožívání musí mít zákonitě dopad i na její dítě prozatím dobře ukryté v její děloze. Hovoříme v tomto směru o psychickém naladění zaměřeném jak směrem k dítěti samotnému, tak o celkové náladě způsobené i vnějšími faktory působícími na matku.

1.2.4.1 Postoj matky k plodu

Již dříve byla v souvislosti s imunitním systémem matky zmiňována jakási prvotní biochemická forma interakce mezi matkou a plodem. Další možností komunikace může být emocionální a racionální postoj matky k plodu, který uvádí Vágnerová (2008). Jak je známo, koncentrace pozornosti na některou část lidského těla se určitým způsobem projeví, často je tohoto jevu užíváno v rámci různých relaxačních cvičení. A právě proto je matka schopna obdobným způsobem ovlivňovat i plod v děloze, ať již kladným či negativním způsobem.

Vývoj psychiky matky ve vztahu k plodu

Pro celkové zachycení dané problematiky bude nyní v rámci této práce představena i průměrná podoba vývoje psychiky budoucí matky v průběhu těhotenství. Tématem psychiky ženy v těhotenství a jejím přistupováním k existenci plodu se zabývá Ratislavová (2008). Věnuje se postupně jednotlivých trimestrům a souvisejícím změnám ve vnímání sebe sama i dítěte. Toto shrnutí bude doplněno o pojetí Gloger-Tippelové (cit. podle Šulové, 2010), která se ve svých longitudinálních i transverzálních studiích rovněž věnovala psychologickým fázím těhotenství ženy. Obě autorky se shodují v ústředním pocitu, který provází počátky těhotenství, a tím je nejistota. Těhotná žena si velmi pozvolna zvyká na

myšlenku, že se uvnitř jejího těla vyvíjí nový jedinec, který svým narozením ovlivní následující život její i jejího okolí. Zároveň se objevují i obavy, zda dokáže být dobrou matkou a čeho všeho se bude muset pro své dítě vzdát. Většinou se těhotné ženy potýkají s ambivalencí pocitů, ze kterých převládá již zmíněná nejistota, strach z časně ztráty či různých infekcí, které by mohly být pro plod ohrožující, dále úzkost a přecitlivělost. Ratislavová prezentuje i zajímavou skutečnost, že se ženy v tomto období často obracejí na své vlastní matky.

Na pomezí prvního a druhého trimestru (zhruba 12. – 15. týden gravidity) stanovuje Gloger-Tippeltová fázi, kdy se tvoří obraz dítěte „v hlavě“ matky a její touha, umocněná navíc první ultrazvukovou fotografií dítěte, po něm tak narůstá. Následující období – konkretizační fáze je podle této autorky spojeno s vnímáním pohybu dítěte kolem 20. týdne těhotenství. Matka v této době doslova „na vlastní kůži“ pocítí, že její dítě skutečně existuje a má určitý vlastní životní rytmus. Ratislavová nechává tyto dvě fáze spojené v jedné a považuje ji zejména za období, kdy se negativní pocity mění na pozitivní. Vzhledem k tomu, že si těhotná začíná být vědoma existence a nezávislosti svého dítěte jako samostatné bytosti, počíná s ním komunikovat, snaží se v jeho prospěch o zdravý životní styl, vyhledává si informace v různých předporodních kurzech a je aktivní v mnoha směrech. Za důležité zde autorka považuje začlenění ženy do skupiny dalších těhotných, kde si mohou navzájem sdělovat své pocity a myšlenky.

Poslední fází Gloger-Tippeltové, datující se přibližně k 30. týdnu gestace, je anticipace budoucího „dítěte v náručí“, čili fáze anticipační. Budoucí matka se snaží představit si již konkrétní podobu svého dítěte a jeho potřeb. Dítě je již dostatečně zralé a žena se tak těší na jeho narození. Jak ale dodává Ratislavová, toto období je opět typické emoční náročností, jak z pozitivního, tak negativního hlediska. Na jednu stranu je žena natěšená na příchod potomka, zároveň ale opět prožívá obavy, tentokrát zejména z porodu, strach z komplikací a celkově postnatální péče. Dále jsou zde podstatné i fyziologické projevy, které se odrážejí v jejím psychickém rozpoložení. Těmi bývají, fyzická únava, špatný spánek či tělesná nepohoda způsobená velikostí břicha. Výjimečně se objevují i pocity strachu ze smrti, ale to jsou spíše extrémní případy.

Výše popsaná podoba běžného vývoje myšlení a prožívání ženy v průběhu jejího těhotenství následuje poté, co se žena vůbec dozví skutečnost, že je těhotná a rozhodne se v těhotenství pokračovat. Objevuje se zde však otázka, co nastane, bylo-li otěhotnění

neplánované a žena v něm určitě pokračovat nechce. Jako odpověď se nabízí v dnešní době již vcelku samozřejmá možnost a tou je interrupce (potrat) neboli umělé přerušování těhotenství. Avšak ještě do nedávné doby toto řešení samozřejmostí nebylo, neboť bylo třeba předstupovat před tzv. interrupční komisi, která směla rozhodnout o povolení či zamítnutí výkonu. Otázkou, jak se matčino prožívání nechtěného těhotenství odráží na posléze narozených dětech, se zabývala řada studií. Většina z nich došla k závěrům, že emoční stav těhotné opravdu může mít dlouhodobý účinek na dítě, zejména co se týče jeho sociability a také agresivity (Odent, 1999).

Studie zaměřené na děti z nechtěných těhotenství

První longitudinální studie zaměřená tímto směrem byla provedena ve Švédsku na dětech narozených v letech 1939 – 1942 psychiatrem Frossmanem. Bylo srovnáváno 120 lidí, jejichž matky v počátcích těhotenství žádaly o interrupci, avšak tato žádost byla zamítnuta, se 120 lidmi z kontrolní skupiny. Výsledkem této studie byla skutečnost, že nechtěné děti prokazují nižší stupeň sociability než děti chtěné z kontrolní skupiny. Po přezkoumání skupin ve věku 35 let byly tyto rozdíly mezi nimi stále zřejmé (Odent, 1999). Další studii zaměřenou tímto směrem provedli Hultin a Ottosson opět ve Švédsku roku 1960. Jejich výsledky nenaznačovaly žádné významné rozdíly ve vývoji plodu mezi experimentální a kontrolní skupinou. Až po dalším rozšíření a zkoumání Blombergem v 80. letech bylo zjištěno, že nechtěné děti prokazují mnohem horší výsledky ve školní výkonnosti. Zároveň se u nich objevují neurotické a psychosomatické projevy a horší sociální přizpůsobení (Šulová & Fait, 2009).

Pro českou prenatální psychologii je v této oblasti zatím nejvýznamnějším počinem Pražská studie nechtěných dětí. Výzkumná skupina Matějček, Dytrych a Schüller se při ní obdobně jako ve švédských studiích zabývala otázkou pozitivního či negativního nastavení matky pro narození jejího dítěte (Šulová, 2011). Výzkum byl zahájen na konci 60. let a kladl si za cíl dlouhodobě sledovat děti (narozené v letech 1961 – 1963), jejichž matkám byla interrupce odmítnuta nejen napoprvé, ale i při opakovaných žádostech. Skutečnost, že matky vynaložily energii pro opakování žádostí a předstupování před interrupční komisi svědčí o jejich skutečně negativnímu postoji k těhotenství, alespoň v jeho počátcích.

V rámci studie bylo zkoumáno 220 dětí z experimentální skupiny, k nimž bylo za velmi pečlivého výběru párově přiřazeno 220 dětí ze skupiny kontrolní. Děti v tomto páru musely být stejného pohlaví a věku, až na výjimky ze stejné třídy, musely pocházet z rodiny alespoň přibližně stejného socioekonomického statutu, rodiče byli předběžně stejného věku, v rodině se vyskytoval stejný počet dětí a pořadí mezi sourozenci muselo být totožné jak u dítěte ze skupiny experimentální, tak u jeho protějšku ze skupiny kontrolní. Kritéria tohoto výběru byla tedy velice přísná. Pro účely této studie byl vytvořen tzv. skór maladaptace, který byl tvořen ukazateli odkazujícími na určitou vývojovou nezralost, nevyspělost nebo problematický vývoj či společenské zařazení. Hlavním výsledkem prvních etap tohoto výzkumu byla skutečnost, že děti narozené z nechtěného těhotenství mají průměrný skór maladaptace významně vyšší než děti ze skupiny kontrolní. Jedná se o děti vyžadující větší pozornost a péči od své rodiny. Autoři výzkumu došli rovněž k zajímavému poznatku, a sice že „nechtěné děti“ mají tendenci k vyšší váze. Tento poznatek vysvětlují jako projev psychické deprivace dětí trpících nedostatkem citových podnětů, která je dětmi kompenzována uspokojováním nižších, somatických potřeb. Dále byly tyto děti svými matkami a učitelkami označovány jako více vznětlivé, emocionálně nestabilní a prchlivé. V etapě, která studovala zkoumané děti již ve věku 21 až 23 let, bylo zjištěno, že mladí lidé narození z nechtěného těhotenství jsou častěji trestáni a více se vyskytují v evidenci protialkoholních služeb. Dále se vyznačují větší nespokojeností se svým zaměstnáním a dosavadním životem, pocitem, že rodina je s nimi nespokojena a také častějšími zklamáními v lásce (Matějček, 1986).

Závěrečná etapa probíhala v letech 1992 – 1993, kdy zkoumané osoby dosahovaly 30 let věku. Byla zde nastíněna otázka, zda je nechtěné těhotenství přímým ukazatelem na problematický vývoj dětí či je snad jen projevem určitého problému v okolí matky. Z tohoto důvodu byli do poslední části výzkumu zapojeni i sourozenci zkoumaných lidí. Bylo prokázáno, že ve třech ukazatelích psychosociální adaptace (konkrétně v socializaci, v sebekázi a přijetí norem, v úrovni vzdělání) měli osoby z experimentální skupiny a jejich sourozenci hodnoty nižší než osoby ze skupiny kontrolní a jejich sourozenci (Šulová & Fait, 2009).

Z uvedené Pražské studie nechtěných dětí vyplývá, že má-li matka ke svému těhotenství odmítavý postoj, může se to v životě jejího dítěte výrazným způsobem podepsat.

Samotné nechtěné těhotenství neznamená ihned patologický vývoj dítěte, ale je pravděpodobné, že k sobě bude posléze přitahovat mnoho problematizujících faktorů, které budou dítěti vytvářet problematičtější životní situaci (Matějček, 1986).

1.2.4.2 Stres matky v průběhu těhotenství

Hovoříme-li o psychickém rozpoložení matky jako mateřském faktoru působícím na plod, je třeba neopomenout i negativní činitel odrážející se v psychice matky a tím je stres. Jak uvádí Odent, (1999, s. 19) výsledky studie pocházející z Finska potvrzují, že *„emoční stav těhotné nastávající matky má na dítě dlouhodobější účinky než emoční stav matky během prvního roku po porodu“*. Tato studie byla konkrétně zaměřena na porovnání skupiny dětí, jejichž otcové zemřeli ještě předtím, než se narodily, se skupinou dětí, kterým otcové zemřeli v prvním roce života svých potomků. Znamená to, že těhotné matky prožívaly značný stres ze ztráty svého partnera, což je na škále stresové zátěže Holmese a Raheho položka umístěná nejvýše a tudíž je považována za nejzávažnější událost pokud jde o míru prožívaného stresu.

Jedním z mnoha důsledků prenatalního stresu může být i předčasný porod. Ukazuje se, že na něj mají i po vyloučení mateřských demografických a behaviorálních charakteristik významný vliv psychologické stresové faktory. Frekvence předčasného porodu je dokonce o 76 % vyšší u těhotných žen prožívajících životní události stresově než u žen, které takové stavy během těhotenství nezažívají (Roztočil, 2008).

Nicméně pro obor psychologie je významný objev pravděpodobné souvislosti mezi prenatalním stresem a rozvojem duševních chorob u narozených jedinců. V analýze zveřejněné v odborném časopise Psychological Bulletin uvádí Huizinková, Mulder a Buitelaar (2004), že stres prožívaný matkou se odráží v její hormonální rovnováze a to má posléze negativní dopad na vyvíjející se plod. Vystavení mateřskému stresu může mít zároveň podle těchto autorů souvislost s abnormalitami ve vývoji mozku. Na základě těchto hypotéz byly analyzovány výzkumy provedené na lidech i zvířatech a byla tak potvrzena souvislost mezi stresem matek v těhotenství a psychopatologickými projevy jejich potomků v pozdějším věku. U takových potomků je poté vyšší riziko vzniku schizofrenie, poruch chování, deprese a dalších obtíží (Huizinková et al., 2004).

Proti názoru Huizinkové a jejích spolupracovníků, že je prenatální stres spojen s řadou duševních poruch, stojí mnoho odborníků, kteří se domnívají, že se působení stresu v prenatálním období odráží zejména v jedné duševní poruše, a sice schizofrenii. Jsou jimi mimo jiné i vědci Os a Selten, kteří se ve své studii zaměřili na děti, jejichž matky prožívaly těhotenství během německé invaze roku 1940. Výsledky tohoto výzkumu prokázaly souvislost mezi stresem uvedených matek a pozdějším výskytem schizofrenie u jejich dětí, zatímco u afektivních poruch významné hodnoty zaznamenány nebyly (Os & Selten, 1998).

Co se týče mechanismu působení matčina stresu na plod, panuje mezi odborníky víceméně shoda. Klíčovou roli zde sehrává hypotalamo-hypofyzární osa (HPA), jejíž funkci může ovlivnit dlouhodobý vliv prenatálního stresu na hipokampus (Sullivan, Hawes, Winchester & Miller, 2008). Dlouhodobá aktivace tohoto mechanismu u matky může u dítěte znamenat poruchy regulace stresových hormonů, následně pak poruchy v emoční sféře a nesnáze při zvládání stresových situací.

Psychické naladění a psychickou pohodu matky tak lze na základě předchozích informací zcela jistě považovat za jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů působících na plod v jeho prenatálním období.

1.3 Vnější faktory

Kromě faktorů souvisejících přímo se zdravotním, příp. psychickým stavem matky a s podobou jejího životního stylu zde existuje řada činitelů přicházejících k matce a následně i k jejímu prozatím nenarozenému dítěti z vnějšího okolí. Jedná se jak o fyzikální teratogeny (stojící na pomezí mezi vnějšími a mateřskými faktory), tak o socioekonomické podmínky, v nichž nastávající matka žije, zároveň s velmi významným činitelem, který je v odborné literatuře bohužel často opomíjen, a tím je otec dítěte a zároveň partner těhotné ženy. Tyto vnější faktory nejsou o nic méně důležité, než faktory předchozí. Kromě fyzikálních teratogenů působících na plod mechanickým způsobem hovoříme o vlivech, které se podstatným způsobem odráží na životním stylu matky a její psychické pohodě. O těchto fenoménech byla řeč v předchozí kapitole jakožto o činitelích významně působících na samotný plod. Vidíme zde tak jakýsi řetězec faktorů, které na sebe postupně navazují a vytváří společně podmínky pro podobu existence budoucího dítěte.

1.3.1 Fyzikální teratogeny

Odborníky nejčastěji uváděnými fyzikálními teratogeny jsou hypertermie a radiace. *Hypertermie* stojí v našem řazení působících faktorů na pomezí bezprostředních mateřských a vnějších faktorů, neboť se může jednat o zvýšení teploty vlivem různých infekcí projevujících se horečkou matky či mohou být příčinou okolní podmínky. Zvýšení mateřské tělesné teploty již o 2-2,5 °C může poškodit vývoj embrya (Peterka & Novotná, 2010). Dojde-li pak podle Hájka et al. (2000) k horečce přes 38,5 °C trvající déle než 1 den mezi 4. a 14. dnem těhotenství, hrozí reálné riziko narušení vývoje plodu, zatímco při horečce v nejranějších fázích prenatalního období může dojít až k abortu. Vzhledem k tomu, že nejcitlivější tkání je CNS, může mít tento tepelný teratogenní zásah za následek i mentální retardaci jedince.

Druhým významným fyzikálním rizikem je vystavení těhotné ženy *radiaci*, jíž lze považovat za nejstarší prokázaný vnější teratogen (Kučera, 1989). Zdroje ionizujícího záření je možno rozdělit do dvou skupin, a sice záření přírodní (kosmické, sluneční, přírodní radioizotopy) a záření umělé (rentgen a s ním spojená zařízení jako CT, mamografy aj.). Škodlivý vliv radiace byl prokázán nejprve v roce 1929, kdy odborníci zkoumali děti matek, které v počátku gravidity podstoupily radiační terapii pánevní oblasti. U více jak poloviny dětí se poté objevily různě závažné zdravotní a vývojové poruchy, zejména mikrocefalie a mentální retardace. Výsledky dlouhodobé analýzy zdravotního stavu dětí prenatalně vystavených výbuchu atomové bomby v Hirošimě a Nagasaki přinášejí informace o tom, že z hlediska poškození CNS, projevující se těžkou mentální retardací nebo snížením inteligenčního koeficientu, je nejrizikovějším obdobím 8. – 15. gestační týden (Peterka & Novotná, 2010).

1.3.2 Sociální faktory

Sociální prostředí matky je neodmyslitelně spjata s vnějšími faktory, které v průběhu prenatalního období na embryo působí. Následkem většiny těchto faktorů bývá předčasný porod, ale stejně tak mohou mít vliv na vývoj dítěte před i po narození. Do této kategorie mnoho autorů zařazuje problematiku kouření, pití alkoholu a abúzu drog, nicméně vzhledem ke struktuře této práce bylo o těchto návycích hovořeno v kapitole věnující se bezprostředním mateřským faktorům.

Spektrum rizikových sociálních faktorů je nesmírně široké a individuálně velmi rozličné, tato kapitola si nicméně klade za cíl uvést alespoň jeho hlavní oblasti.

Jedním z významných sociálních vlivů, který posléze ovlivňuje další faktory působící na matku a její nenarozené dítě, je *ekonomická situace* matky a její rodiny. Nepříznivé ekonomické podmínky mohou mít vliv nejen na praktickou podobu prenatální péče, ale zejména se mohou odrážet na podmínkách, v nichž těhotná žena žije, na jejím životním stylu a zejména na její psychické pohodě, což nás opět odkazuje k výše uvedeným poznatkům o prožívaném stresu v době těhotenství a jeho vlivu na plod.

Další podstatnou složkou je *zaměstnání* budoucí matky. Rozsáhlá sociologická studie provedená v Anglii na stejně starých vdaných ženách ze stejné sociální skupiny prokázala, že „u žen zaměstnaných více než 28 týdnů v těhotenství se vyskytl předčasný porod v 11,1 %, u žen zaměstnaných kratší dobu jen v 8,4 % a u žen v domácnosti pouze ve 4,7 %“ (Štembera, 1979, s. 117). Avšak co se týče zaměstnání, můžeme zde nalézt mnoho proměnných, které mohou předčasný porod či jiné komplikace způsobit a které se velmi liší v jednotlivých typech pracovních zaměření. Jedná se tak např. o těžkou fyzickou práci, práci s toxickými látkami, práci vyžadující velké psychické napětí apod. Za rizikový faktor můžeme tedy v tomto případě považovat zejména tyto proměnné (nejedná-li se o případ, kdy je těhotenství označeno za rizikové ze zdravotních důvodů).

Významný podíl na výskytu předčasných porodů a vývojových či jiných zdravotních abnormalit plodu mají i *regionální vlivy*. Kromě zjevných příčin, jakými jsou kvalita ovzduší a vody či intenzita slunečního záření, můžeme najít rozdíly i pokud jde o poskytování prenatální a perinatální péče. Nicméně je pravdou, že je v posledních letech patrná snaha tyto služby nabízet v co možná nejširší míře prakticky po celém našem území a stejně tak je zjevná vyšší informovanost těhotných žen v této oblasti.

Nedílnou součástí rizikových sociálních faktorů je i *sociální okolí* těhotné ženy. Je samozřejmé, že prostředí, v němž se pohybujeme, formuje naše chování, postoje a celkově naši osobnost. Tato skutečnost může být pro nenarozené dítě i hrozbou v podobě již uváděných činitelů jako je kouření nebo abúzus alkoholu či drog. Dostáváme se tak opět do řetězce, který nás od sociálních vlivů působících zvnějšku na matku směřuje k bezprostředním mateřským faktorům působícím na plod. Roztočil (2008) se věnuje také

problematicke těhotných žen bez domova. U těchto žen je podle něj jakákoli prenatální péče prakticky nulová a vyhledají-li vůbec pomoc odborníků, děje se tak většinou až s blížícím se porodem. Z důvodu nízkého socioekonomického statutu bývá u těhotných bezdomovkyň kromě abúzu alkoholu a drog častý také výskyt parazitárních chorob a jiných infekcí. Jejich spolupráce při porodu a po něm bývá problematická a novorozené děti často končí v kojeneckých ústavech.

1.3.3 Otec jako činitel působící skrze matku

V posledních letech zaznamenáváme stále větší zájem o problematiku triády matka-dítě-otec a stejně tak lze vidět značný posun v objevování nových poznatků o otci jakožto podstatném socializačním činiteli v nejranějších fázích vývoje dítěte (Le Camus, 2000).

Nicméně význam role otce lze spatřovat již v prenatálním období plodu. Již při samotném početí se otec stává, i když prozatím jen pasivně, neodmyslitelným faktorem působícím na budoucí dítě prostřednictvím genetických dispozic (viz kapitola 1.1). V pozdějších fázích těhotenství pak vidíme jeho důležitost zejména v působení na matku a její psychické rozpoložení. V roce 2012 byla v odborném časopise *Journal of Family Psychology* publikována studie, která potvrzovala hypotézu, že partnerova podpora nastávající matky souvisí s její nižší mírou prožívaného stresu v průběhu těhotenství (Stapleton et al., 2012).

Vliv otce jakožto rizikového činitele můžeme vidět zejména v nedostatečné podpoře těhotné ženy. Mohou nastat i extrémní případy, kdy otec není po boku budoucí matky vůbec či naopak jeho přítomnost vyvolává v ženě obavy z důvodu např. psychického či fyzického týrání. Podle Vernyho (2013) je totiž jen málo věcí, které jsou pro nenarozené dítě tak nebezpečné jako otec, který zanedbává či týrá svou těhotnou partnerku.

V kapitole věnované stresu matky v průběhu těhotenství byl zmíněn finský výzkum srovnávající děti, kterým otec zemřel ještě před narozením s dětmi, které jej ztratily během prvního roku svého života. Obě skupiny dětí tak vyrůstaly bez otce, avšak jak doložily výsledky tohoto výzkumu, absence otce již v prenatálním období se odrazila ve statisticky zvýšeném riziku zločinnosti, alkoholismu a duševních chorob posléze narozených jedinců (Odent, 1999).

Jednoduchým zástupným příkladem aktivity otce, která může mít na plod určitý vliv, je jeho hlas a vnímání tohoto hlasu dítětem po narození. Na toto téma bylo provedeno několik výzkumů. Mluví-li otec na dítě v děloze krátkými uklidňujícími slovy, je poté novorozené dítě již hodinu či dvě po porodu schopno jeho hlas v místnosti rozeznat (Verny, 2013).

2 Metody sledování prenatalních rizik a jejich důsledků

V souvislosti s technickým pokrokem a vývojem vědeckých poznatků v různých oblastech lidského bádání můžeme i na poli prenatalní psychologie vidět v průběhu času značný posun. Díky možnostem, které se nám tímto způsobem postupně otevírají, můžeme stále lépe poznávat a chápat podstatu nitroděložního života plodu. To se pak odráží nejen v rozšiřujících se lékařských možnostech, ale nepochybně i ve vztahu budoucích rodičů k plodu, o němž tak mají velké množství informací ještě před jeho narozením. Znat postupný vývoj plodu víceméně po dnech, příležitost vidět miminko v pohybu ještě v děloze, slyšet tlukot jeho srdce, stejně tak jako možnost dozvědět se o případné přítomnosti vrozených vývojových vad či abnormalit a mít prostor k rozhodnutí o pokračování či ukončení těhotenství, to vše jsou jistě velmi emotivní okamžiky, které formují vztah rodičů k jejich potomkovi již v jeho prenatalním období. Ruku v ruce s pokrokem na poli prenatalní diagnostiky jde tedy i možnost zachycení rizikových vlivů, které na plod v počátku a následném průběhu těhotenství působí.

2.1 Ultrazvukový screening

2.1.1 Historický vývoj ultrazvukového vyšetřování

Dovolím si vyslovit názor, že nepostradatelnou součástí prenatalní diagnostiky v dnešní době je ultrazvukový screening, jehož historickým vývojem se ve své knize zabývali Calda et al. (2010).

Budeme-li se chtít ohlédnout na úplný počátek vývoje ultrazvuku, dostaneme se na konec 18. stol., kdy se italský vědec Spalzani věnoval studiu netopýrů, kteří pro svoji orientaci v prostoru využívají právě ultrazvuku. Stejně tak bylo zjištěno, že prostřednictvím ultrazvuku komunikují i delfíni a může být vnímán některými psovitými a kočkovitými šelmami. V průběhu 19. stol. došlo k několika dalším dílčím objevům na poli ultrazvuku, nicméně navzdory převratnému rozvoji fyzikálních oborů v 80. letech 19. stol. nebyly tyto poznatky více rozvíjeny.

Po námořní katastrofě lodě Titanic, začalo být ultrazvuku využíváno v rámci bezpečnostního zařízení pro lodní dopravu a následoval jeho vývoj v mnoha různých oblastech: během první a druhé světové války pro detekci podmořských plavidel a objektů, v odvětví průmyslu, v technických oblastech jako je strojírenství, hutnictví, geofyzika aj., ve fyzioterapii, neurochirurgii, stomatologii, oftalmologii, gastroenterologii, urologii a mnoha dalších odvětvích. Pro klinickou diagnostiku užil ultrazvuku jako první vídeňský neurolog Dussik, jehož práce však byla nepřesná a nepřesvědčivá.

Mnohem podstatnější přínos měl v roce 1940 Schliephakeho teoretický předpoklad zavedení impulsní odrazové metody s jednorozměrným obrazem A. Prakticky ji však osvědčili až o deset let později Ludwig a Struthers. Poté, o dva roky později, byl učiněn další velký pokrok, když na sobě dvě nezávislé dvojice vědců Howry a Bliss, Wild a Reid klinicky použily dvojrozměrného obrazu B.

Co se týče gynekologické a porodnické oblasti, byl vývoj užívání ultrazvuku podobný jako v ostatních odvětvích. Po původních neúspěších nepřehledných ultrasonogramů, byla v roce 1961 publikována práce autorů Donalda a Browna, kteří zde rozvedli myšlenku využití obrazů A i B v gynekologické a porodnické diagnostice. Zlepšení přístrojové techniky mělo za následek výrazně přesnější ultrasonografické nálezy.

Pokud jde o historii ultrazvukové diagnostiky v českém prostředí, je nutno podotknout, že naše země byla ve 20. stol. po značnou dobu v izolaci a odborníci tak měli ztížené podmínky práce. Nicméně navzdory této skutečnosti zde byl rozvoj tohoto typu diagnostiky opožděn za světem jen nepatrně. V 60. letech probíhala vyšetření pouze pomocí jednorozměrného obrazu A, zatímco v roce 1969 se začalo na gynekologicko-porodnické klinice Praha – Londýnská a na pražské I. gynekologicko-porodnické klinice pracovat s americkými diagnostickými přístroji, které umožňovaly vyšetření také dvourozměrným obrazem B. V roce 1972 pak byla při České gynekologicko-porodnické společnosti (ČGPS) založena komise UZ diagnostiky sdružující prozatím skromný počet českých odborníků. Nicméně vzhledem ke značnému navyšování počtu gynekologů zaměřených na UZ diagnostiku se tato komise v roce 1974 změnila na samostatnou sekci ČGPS, která funguje dodnes. Výbor této sekce se v dalších letech velmi přičinil o rozvoj UZ diagnostiky prostřednictvím různých seminářů, školení, konferencí a kongresů. Postupně tak byly vyvíjeny a zdokonalovány i metody jako je gray scale (metoda odstupňované šedi), real time

(zobrazování ve skutečném čase) či dopplerovská vyšetřování, která nám umožňují posun z roviny popisné k hodnocení cirkulace krve plodu (Hájek et al., 2000). Veškerá tato činnost postupně umožňovala zavádění ultrazvukového vyšetřování těhotných žen ve 20. a 30. týdnu těhotenství (Calda et al.,

2.1.2 Ultrazvuková vyšetření dnes

V posledních letech se však daří první vyšetření pomocí této neinvazivní metody posouvat i do časnějších stádií těhotenství. V současné době tak dokážeme již v 11. - 14. gestačním týdnu rozpoznat polovinu vad orgánů a systémů, tzv. strukturálních vad. Výhoda této časné diagnostiky případných vad spočívá zejména v mnohem jednodušším způsobu ukončení těhotenství (v případě, že se pro něj těhotná žena rozhodne). Při diagnostice závažné vady plodu až po 14. týdnu těhotenství musí žena potrácený plod klasickým způsobem porodit. Spolu s laboratorním testem krve matky se v tomto období provádí i screening vad chromozomálních.

Při ultrazvukovém vyšetření ve 20. až 22. týdnu těhotenství je důležitý zejména záchyt případných strukturálních vad. Mimo to je již částečně kontrolován i růst plodu, množství plodové vody a lokalizace placenty, na které je poté zaměřeno hlavně vyšetření ve 30. až 32. týdnu (Frisová, 2014).

2.2 Biochemický screening

Biochemický screening (neboli triple test) je laboratorní metoda prováděná z krve matky. Toto rovněž neinvazivní vyšetření se téměř výhradně věnuje odhalování chromozomálních aberací plodu, zejména pak nejčastější vady – Downova syndromu. Provádí se po 16. ukončeném týdnu těhotenství a je založeno na zkoumání tří hladin v mateřském séru (odtud název triple-test):

- hladina alfa-fetoproteinu (AFP) – zvýšená upozorňuje na možnost některé poruchy uzávěru neurální trubice plodu
- hladina choriového gonadotropinu (hcG) – zvýšená je typická pro Downův syndrom
- hladina estriolu – hormon indikující celkové ohrožení plodu

Při vyhodnocování hodnot těchto hladin se přihlíží k dalším faktorům, jakými jsou věk matky, hmotnost, parita a případná onemocnění žláz s vnitřní sekrecí. Výsledkem pak je stanovení tzv. individuálního rizika možnosti výskytu chromozomálních vad plodu (Zwinger, 2004).

Nevýhodou tohoto testu při samostatném použití je poměrně vysoká hodnota falešné positivity výskytu Downova syndromu, a sice 5 – 10 % zdravých těhotenství (Frisová, 2014). Toto číslo je alarmující zejména z důvodu zbytečného stresu matky při zjištění takové diagnózy. Proto je doporučováno kombinovat biochemický screening s prvotrimestrálním ultrazvukovým vyšetřením, neboť se očekává, a praxí je to zároveň stále častěji dokazováno, že se touto kombinací podstatně sníží poměrně vysoké procento falešné positivity výsledků a zároveň zvýší počet odhalených vrozených vývojových vad až na 98 %.

2.3 Invazivní metody

Pokud výsledky předešlých neinvazivních metod vyjdou pozitivně a existuje zde proto zvýšené riziko vrozených vývojových vad (zpravidla vyšší než 1 : 300), je těhotné ženě nabídnuto vyšetření prostřednictvím metod již invazivních, které s sebou však nesou poměrně vysoké riziko spontánního potratu, a sice 0,5 – 1 %. Pro přesnou diagnostiku je nutné mít vzorek genetického materiálu postiženého plodu (Fait et al., 2008). Je však pouze na těhotné ženě, zda invazivní vyšetření podstoupí a získá tím jistotu v diagnostice svého dítěte, či nikoli. Mezi tradiční a dnes nejpoužívanější invazivní metody patří aminocentéza, biopsie choria a kordocentéza.

Amniocentézou rozumíme odběr zhruba 20 ml plodové plody pomocí spinální jehly transabdominální cestou. Tento invazivní výkon se provádí v období 15. – 16. týdne těhotenství. Kromě pozitivních výsledků předchozích neinvazivních vyšetření může být nejčastější indikací pro aminocentézu zejména věk matky nad 35 let a dále pak i věk otce nad 45 let. Výkon před 15. gestačním týdnem je rizikový hlavně z důvodu nedostatečného vyvinutí plodových obalů, kdy mezi nimi a otvorem po vpichu může plodová voda protékat (Hájek et al., 2000).

Biopsie choria je založena na odběru zhruba 20 mg placentových klků, stejně jako u amniocentézy pomocí jehly transabdominálně, v zahraničí i transcervikálně - neboli skrz

hrdlo děložní (Caldá et al., 2010). Jedná se o metodu, která má oproti amniocentéze několik značných výhod. Jednak je zde přínos v časnějším získání výsledků díky možnosti provádět toto vyšetření již mezi 10. – 13. týdnem těhotenství a dále takto získaná choriová tkáň představuje rychle rostoucí buněčnou kulturu pro další cytogenetické vyšetření s možností krátkodobé kultivace (Hájek et al., 2000). Odborníci se ve většině případů shodují na obdobném riziku spontánního potratu jako tomu je u amniocentézy a kordocentézy, čili do 1 %, Zwinger (2004) však uvádí riziko těhotenských ztrát po tomto výkonu v hodnotě 3 – 4 %.

Kordocentéza neboli punkce pupečníku je v současné době podle Caldá et al. (2010) nejpoužívanější a v rukou odborníka nejbezpečnější metodou přístupu k fetální krvi. Jako vhodné období pro realizaci tohoto vyšetření se považuje 20. gestační týden a dále, neboť v této době je již pupečník na UZ zřetelně viditelný a pupečnicková žíla širší. Pro vyšetření se obvykle odebírají 3 – 4 ml fetální krve (Hájek et al., 2000).

2.4 Nová metoda – vyšetření fetální DNA z krve matky

Genetická diagnostika nenarozených dětí, jinými slovy diagnostika zaměřená na odhalování chromozomálních vad plodu, je dosud velmi složitou problematikou. Lidský plod je velmi důkladně schován v matčině děloze pod plodovými obaly a získat vzorek pro genetické vyšetření bylo dlouhodobě možné pouze prostřednictvím invazivních zákroků představených výše. Proto byl objev fetální DNA cirkulující v krvi matky značným přínosem pro prenatalní diagnostiku (Šípek, 2011).

S možností tohoto neinvazivního vyšetření přišel již v roce 1997 tým vědců z Hong Kongu, vedený profesorem Lo Yuk-mingem, který zjistil, že v krvi matky lze zachytit volně cirkulující DNA plodu. Nicméně stále existuje mnoho překážek, se kterými se musí odborníci potýkat, a proto v této oblasti stále probíhá intenzivní výzkum. Jedním z limitů je například problém při rozlišování DNA matky a plodu a interpretace získaných výsledků pak může být velice komplikovaná. Nezanedbatelnou překážkou je pak také finanční nákladnost vyšetření (Lo et al., 2010).

Jak je patrné z výše uvedeného, možnosti sledování prenatalního života plodu a tím i rizik působících na plod se za posledních řekněme sto let zásadním způsobem posunuly

kupředu. O tyto proměny se zasloužil zejména technický pokrok a je jen otázkou času, kdy se vědcům podaří postoupit zase o něco dál a přijít s novými dosud nepoznanými objevy na poli prenatální psychologie.

NÁVRH VÝZKUMNÉHO PROJEKTU

3 Teoretický úvod

Teoretická část této práce byla za podpory odborné literatury zaměřena na představení podstatných rizikových faktorů, se kterými se plod během svého prenatálního období potýká. Všechny tyto faktory mají významný vliv na jeho fyzický a psychický, prenatální i postnatální vývoj. Kapitola 1.2.4 byla konkrétně věnována psychickému rozpoložení matky během těhotenství, zejména pak prožívanému stresu, který může být rovněž důležitým prediktorem budoucího života dítěte. Jedním z behaviorálních projevů novorozence či kojence pak může být i tzv. syndrom excesivního pláče. Tématem stresu se bude v souvislosti se syndromem excesivního pláče zabývat i výzkumný projekt, který bude v této části práce navržen.

3.1 Prenatální stres jako předmět zkoumání

Výzkumem prenatálního stresu a jeho dopadů na plod se zabývala a zabývá řada odborníků. Kupříkladu Bergh (1990) ve své studii uvádí, že podle výsledků jeho výzkumu se případná úzkost, kterou matka během těhotenství prožívá, bezpodmínečně odráží na chování plodu projevujícím se jeho pohyby, které se posléze přenáší i do jeho života po porodu. Vliv mateřských emocí je tak již prakticky neoddiskutovatelnou součástí skupiny faktorů ovlivňujících ještě nenarozené dítě.

Zamyslíme-li se nad podobou stresu v těhotenství, snadno dojdeme k myšlence, že je podoba tohoto stresu odlišná od stresu, jak ho známe v běžné podobě. Na těhotnou ženu totiž působí mnohem více stresových faktorů (mění se jí postava, má obavy o budoucnost, strach o zdraví svého dítěte apod.). Z tohoto důvodu existuje řada nástrojů vytvořených za účelem mapování této oblasti přímo u těhotných žen. Alderdice a Lynn (2011) uvádějí následující příklady těchto nástrojů – Burstein et al., 1974: the Pregnancy Anxiety Scale; Van den Bergh, 1990: Anxieties Questionnaire; Curry et al., 1994: the Prenatal Psychosocial Profile; Da Costa et al. 1999: the Pregnancy Experience Questionnaire; Yali a Lobel, 1999: the Prenatal Distress Questionnaire.

Na pomezí mezi skupinou metod zaměřených na zmapování obecného stresu a skupinou metod určených pro sledování specifického stresu těhotných žen byl mezinárodním odborným týmem vytvořen nástroj v rámci projektu ELSPAC (European Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood neboli Dlouhodobá evropská studie těhotenství a dětství). Tato vědecká studie již více než 20 let sleduje v šesti evropských zemích vybrané soubory dětí a jejich rodin od doby těhotenství matky až po dospělost těchto dětí. Jejím cílem je sběr dat umožňující hlubší poznání biopsychosociálních, ekonomických a environmentálních faktorů a jejich vlivu na zdraví dětí. Výsledky projektu mají přispět ke zkvalitňování preventivní péče a zvyšování kvality života populace.

A právě v rámci tohoto projektu vznikl nástroj, pro účely této práce nazvaný Škála životních událostí, navazující na původní škálu autorů Holmesa a Raheho, jejíž využití bylo prvotním záměrem pro tvorbu tohoto návrhu výzkumného projektu. Originální podoba tohoto nástroje je škála 43 položek, která se zaměřuje na zátěžové situace v běžném životě. Tyto situace jsou respondentem ohodnoceny podle předpokládané intenzity zátěže a psychosociální změny, jenž v důsledku této změny nastala (Baštecká, 2001). Avšak po nalezení upravené metody využívané v projektu ELSPAC byla tato zvolena pro návrh dané výzkumné studie jako vhodnější. Odborníci projektu ELSPAC původní škálu Holmesa a Raheho speciálně upravili s ohledem na období těhotenství. Obsahuje tak 42 položek představujících situace, se kterými se mohly nastávající matky v průběhu svého těhotenství setkat. Projekt ELSPAC se zaměřuje na zkoumání stresu ve druhé polovině těhotenství. Výzkumný projekt navržený pro tuto práci bude sledovat celé období těhotenství. Kompletní podoba položek viz příloha č. 1.

3.2 Syndrom excesivního pláče jako možný důsledek prenatálního stresu

V oblasti péče o novorozence se v současné době stále více hovoří o tzv. syndromu excesivního pláče (SEP). Tímto pojmem se rozumí „takový pláč kojence, který se vyskytuje celkově déle než tři hodiny za den, během více než tří dnů v týdnu, v průběhu více než tří týdnů, a při němž běžné postupy užívané k tišení dítěte selhávají“ (Masopustová & Marešová, 2008, s. 394). Tato definice je postavena na základě Wesselova tzv. pravidla tří. Kolem problematiky excesivního pláče je však stále mnoho otazníků. A to jak v oblasti jeho diagnostiky a prevalence, neboť v mnoha studiích zaměřených na toto téma byly

posuzovatelkami výskytu tohoto syndromu samotné matky, které zcela podléhají subjektivnímu vnímání situace, a dále zejména v oblasti etiologie. Příčiny excesivního pláče vysvětluje nesmírné množství teorií, což je zapříčiněno zejména odlišnými operacionalizacemi excesivního pláče v jednotlivých studiích a z toho vyplývajícími rozdíly ve výběru výzkumného souboru. Jednoznačná etiologie tohoto syndromu tak prozatím není známá. (Masopustová, 2011) Zejména z tohoto důvodu byl pro účely této práce excesivní pláč zvolen jakožto možný důsledek prožívaného stresu matky v průběhu těhotenství.

4 Téma výzkumného projektu

Jak již bylo nastíněno v předchozí subkapitole, tématem návrhu výzkumného projektu této bakalářské práce je souvislost prenatálního stresu matky se syndromem excesivního pláče u novorozence.

Touto myšlenkou se téměř před 20 lety v rámci své studie zabýval i dánský odborník Søndergaard a jeho spolupracovníci (2003), podle nichž obecný stres matky během těhotenství zvyšuje riziko SEP, nicméně nebyla dokázána příčinná souvislost mezi těmito dvěma jevy. Jak sami autoři dodávají, pro posouzení této možné příčinné souvislosti a pro zvýšení statistické přesnosti je třeba dalších výzkumných studií.

Nedomnívám se, že by provedení navrženého projektu vedlo k nalezení jisté kauzality mezi prenatálním stresem matky a excesivním pláčem jejího dítěte, nicméně je zde určitá pravděpodobnost objevení nových souvislostí, na které by bylo možné se zaměřit v rámci dalších studií.

5 Výběr vzorku respondentů

Adekvátním vzorkem pro navrhovaný výzkumný projekt by bylo 200 párů matka-dítě. Je přitom zohledněna skutečnost, že pro zachycení výskytu syndromu excesivního pláče je třeba dostatečný počet respondentů. Dále je třeba počítat s faktem, že určitý počet respondentů bude vyřazen, např. pro nedostatečné vyplnění dotazníku nebo pro nemožnost či neochotu probandů zúčastnit se druhé části výzkumu. Důležité je také počítat s možností vyřazení respondentů před druhou částí výzkumu z důvodu výskytu gastrointestinálních

potíží a alergických reakcí dítěte na určité potraviny v matčině stravě (fruktóza, kravské mléko, mléčné výrobky, konzervační látky, sója, pšenice, vejce, ořechy a ryby), neboť se jedná o typy potíží, které jsou podle Lindberga (2000) považovány vedle psychologických příčin zahrnujících námi zkoumaný prenatalní stres za hlavní původce vysvětlující SEP. Pro omezení zkreslení výsledků by tedy bylo nutné tyto děti s jejich matkami z výzkumného vzorku vyřadit. A zároveň nemůže být výzkumný vzorek velký příliš z důvodu proveditelnosti rozhovorů v druhé části výzkumu.

V případě, že by měl být projekt zcela objektivní, bylo by nutné do vzorku respondentek zahrnout celou populaci těhotných žen, což je v praxi nemožné. A tím spíše pro realizaci výzkumu v rámci bakalářské, příp. diplomové práce, neboť obě varianty bývají zpravidla omezeny finančními prostředky či časovými a místními možnostmi. Proto bývá při výzkumných studiích nezbytné, aby se výzkumník spokojil se zkoumáním určitého vzorku populace, na jehož zkoumání poté induktivně zevšeobecní své závěry na celou populaci, z níž daný vzorek pochází (Ferjenčík, 2010).

Z výše uvedených důvodů, by byla kritéria volby respondentek a jejich dětí pro daný výzkumný projekt stanovena následovně:

- matka prvorodička
- donošenost dítěte (tzn. těhotenství v trvání 37 týdnů a déle)
- bydliště ve Středočeském kraji či v hl. městě Praze.

Doplňkové informace jako věk, vzdělání a zaměstnání obou rodičů by nebyly omezeny kritérii, ale naopak by je bylo možno při vyhodnocování dat využít v rámci logistické regresní analýzy pro bližší zkoumání souvislostí.

6 Metody sběru dat

Pro zachování anonymity, která by byla zúčastněným předem zaručena, by byl respondentkám hned v počátku spolupráce přidělen zvláštní identifikační kód, pod nímž by byly v rámci výzkumu vedeny.

Respondentky by byly osločovány skrze informační letáky umístěné v čekárnách gynekologických ordinací, prenatalních poraden či v různých centrech nabízejících programy

pro těhotné (v Praze např. A centrum). Dále je možno po předchozí domluvě s organizátory využít sešlosti budoucích maminek právě na zmíněných programech pro těhotné nebo různých předporodních kurzech a v krátké prezentaci daný projekt představit. Zároveň je možno využít různých internetových fór věnovaných budoucím matkám, prostřednictvím nichž bychom informovali těhotné ženy o probíhající studii.

Sběr dat by byl v daném projektu proveden ve dvou fázích. První fáze výzkumu by probíhala ke konci těhotenství. Aby bylo zachováno kritérium donošeného dítěte, bylo by třeba neklesnout pod hranici 37. gestačního týdne, neboť právě ukončený 37. týden gestačního stáří je podle Roztočila (2008) považován za termín, pod jehož limitem již hovoříme o předčasném porodu. Před započítáním samotného testování by byly respondentky ještě jednou seznámeny se záměrem projektu, který by z důvodu vyhnutí se návodnému popisu byl prezentován jako „sledování souvislosti mezi prenatální situací a zdravým vývojem dětí po narození“ a byl by jim předložen k podepsání informovaný souhlas obsahující i zaručení anonymity respondentek. V této fázi výzkumu by byla respondentkám předložena k vyplnění Škála životních událostí (viz kapitola 3.1), která bude sledovat jejich míru prožívaného stresu v průběhu těhotenství. Úkolem respondentek by bylo označit ty situace, se kterými se během svého těhotenství setkaly. Tento dotazník by byl ve svém úvodu doplněn o položky zjišťující věk, vzdělání a zaměstnání obou rodičů. V této části není nutný osobní kontakt s examínátorem, proto může být dotazník vyplněn i elektronickou formou. Jednotlivé vyplněné dotazníky by poté byly vyhodnoceny a výsledky uchovány pro pozdější zpracování zároveň s výsledky druhé fáze výzkumu.

Druhá část výzkumu by byla založena na polostrukturovaných rozhovorech, které by sledovaly případnou přítomnost syndromu excesivního pláče u dítěte respondentky. Tyto rozhovory by probíhaly okolo dosaženého 3. měsíce věku dítěte. Nabízelo by se provést diagnostiku SEP co nejdříve z důvodu eliminování působení nežádoucích faktorů, nicméně syndrom excesivního pláče bývá autory označován jako klinický stav provázející zejména první tři měsíce života (Savino, 2007). Z tohoto důvodu by tedy doba pro druhý sběr dat byla stanovena na výše zmíněný 3. měsíc věku dítěte, kdy se již u kojence začíná objevovat pravidelnost biorytmu a je patrné určité sladění v interakci matka-dítě. Dřívější sběr dat by totiž mohl být ovlivněn i prozatímním nesynchronním vztahem matka-dítě, který se v průběhu šestinedělí u prvorodiček často objevuje a provází jej matčiny pocity vlastní

neschopnosti a dojmy neustálého pláče novorozence. V průběhu prvního a druhého měsíce po porodu, během nichž se matka s dítětem vzájemně poznávají, zpravidla tyto obavy a pocity zoufalství vymizí.

Rozhovory s respondentkami by vedli hodnotitelé vyškolení pro diagnostiku SEP. Vzhledem k množství teorií popisujících excesivní pláč by bylo nutné, aby byli tito hodnotitelé domluveni na jasných principech stanovování syndromu a na konkrétních bodech, skrz které bude polostrukturovaný rozhovor veden. Zejména by tyto společné principy měly zahrnovat výše zmíněné Wesselovo pravidlo tří. Pro připomenutí to znamená, že pláč kojence by měl celkem trvat více než 3 hodiny za den, během více než 3 dnů v týdnu a po dobu více než 3 týdnů (Wessel, Cobb, Jackson, Harris & Detwiler, 1954). Cílem této fáze výzkumu by bylo rozhodnutí, zda dané dítě trpí syndromem excesivního pláče či nikoli.

7 Metody zpracování dat

V rámci tohoto výzkumného projektu navrhuji následující hypotézy:

H₀: Mezi mírou prenatalního stresu matky a následným výskytem syndromu excesivního pláče neexistuje souvislost.

H_a: Mezi mírou prenatalního stresu matky a následným výskytem syndromu excesivního pláče existuje souvislost.

Po uskutečněním sběru dat v obou fázích výzkumu by přišlo na řadu zpracování získaných dat a vyhodnocování výsledků. Data získaná z vyplněných Škál životních událostí bychom testovali spolu s proměnnou představující výskyt či absenci syndromu excesivního pláče u dítěte.

Při vyhodnocování dat Škály životních událostí by bylo využito tzv. LET skóru, který vyjadřuje sumu označených položek, tedy počet daných životních událostí, které těhotné prožily. Suma tedy nabývá hodnot od 0 do 42. V rámci projektu ELSPAC byl vytvořen i tzv. WLE skór vyjadřující subjektivní míru prožívání těchto událostí (respondentky za tímto účelem označují každou situaci hodnotou od 0 do 4, kde 0 znamená neprožitou situaci a 4 značí nejvyšší míru zapůsobení). Nicméně v pilotní studii ELSPAC byla zjištěna vysoká míra

korelace mezi LET a WLE skórem, proto by v rámci zjednodušení bylo pro projekt navržený v této práci užito pouze LET skóru.

Pro zjištění skutečnosti, zda se s ohledem na míru prožívaného stresu v těhotenství od sebe liší skupina, ve které děti vykazují SEP a skupina dětí bez diagnostikovaného SEP, by byl užit t-test. Vzhledem k tomu, že bychom neměli jistotu normálního rozdělení získaných dat, využili bychom neparametrickou variantu tohoto testu.

Pro potvrzení případné nalezené souvislosti prostřednictvím neparametrického t-testu a pro kontrolu a analýzu intervenujících proměnných by byla data dále zpracována pomocí logistické regresní analýzy, která nám na rozdíl od prosté regresní analýzy predikující určitou kontinuální škálovou proměnnou pomůže predikovat dichotomickou proměnnou (výskyt SEP / absence SEP) a zároveň tedy pravděpodobnost, s jakou tento daný jev nastane či nikoli.

Pro takovéto zpracování dat by bylo nejlépe využít statistického programu SPSS.

8 Diskuze

Teorií vysvětlujících příčiny syndromu excesivního pláče je značné množství – od fyziologických příčin jako jsou potíže trávicího systému, přes životní styl matky v průběhu těhotenství, máje na mysli zejména problematiku kouření cigaret, až po příčiny psychologické, jimž byl věnován návrh výzkumného projektu této bakalářské práce. Je proto samozřejmé, že zaměříme-li se ve výzkumné studii pouze na jednu oblast těchto faktorů, jako tomu bylo v tomto případě, musíme brát v potaz i možnost ovlivnění ostatními skupinami těchto činitelů. V projektu byla brána v úvahu možnost výskytu gastrointestinálních potíží a bylo navrženo vyřazení matek s dětmi, u nichž se tyto problémy objevují. Pro další studie podobného zaměření by se nabízelo zaměřit se i na výše zmíněný vliv kouření cigaret během těhotenství a kojení, které zmiňuje Masopustová a Marešová (2008).

Za jeden z limitů navrženého projektu může být, navzdory odbornému proškolení v daném tématu a stanovení jasných principů, považována subjektivita hodnotitelů rozhovorů, jejichž cílem je potvrzení či vyloučení výskytu SEP u daného dítěte. Je možno

o této variantě uvažovat, neboť definic a popisů tohoto syndromu je mnoho a mnohdy si i navzájem odporují. Pro ověření tohoto vlivu by bylo možno při náhodně vybraných rozhovorech využít přítomnosti dvou hodnotitelů, kteří by nezávisle na sobě vytvořili úsudek o výskytu či absenci SEP a tyto výsledky poté porovnali. V případě, že by sobě jejich závěry neodpovídaly, bylo by zapotřebí opětovné proškolení a ujasnění základních pojmů a norem.

Co se týče první fáze výzkumu, určitá omezení můžeme vidět v podobě samotné škály a stanovení jejích položek. Jak tomu bývá u většiny forem dotazníků, nevýhodou představuje skutečnost, že formulace jednotlivých otázek, případně položek, nemusí být srozumitelná všem respondentům či v našem případě nemusí zcela ve všech detailech odpovídat situacím, které respondentky ve skutečnosti opravdu prožily. Dále je zde patrné určité omezení v nemožnosti klást doplňující otázky (Ferjenčík, 2010).

Dále je třeba uvažovat o úskalích spojených s vedením rozhovoru. Jako základní limit se může objevit zcela subjektivní pocit sympatie, příp. antipatie respondentky vůči examinátorovi. Dále může hrát roli aktuální situace a rozpoložení, v němž matka k rozhovoru přichází (např. je možné, že bude pláč svého dítěte hodnotit jinak v případě, že zrovna půl hodiny v kuse plakalo a jiným způsobem, pakliže je dítě v předchozích dvou hodinách klidné či dokonce usměvavé). Neméně podstatné bývají i fyzikální podmínky, za nichž rozhovor probíhá, jako např. přílišné teplo či naopak zima v místnosti, hluk apod. Z těchto důvodů je vhodné dát respondentce, pokud se necítí pohodlně a ve správném psychickém rozpoložení, možnost provést rozhovor v jiný termín. Při vedení rozhovoru je také důležité dbát na jasnost a přesnost řečeného, neboť vyřčená slova nemusí odpovídat původně myšlenému (Ferjenčík, 2010).

V případě, že by byl navržený výzkumný projekt skutečně proveden, nabízela by se možnost získané výsledky porovnat se závěry studie Søndergaarda et al. (2003).

V rámci dalšího zkoumání důsledků prenatalního stresu v těhotenství by bylo možné modifikovat podobu použitých nástrojů či se zcela zaměřit na jiný dopad prenatalního stresu.

Výsledky předloženého návrhu výzkumného projektu by mohly najít uplatnění v dalším osvětlení etiologie syndromu excesivního pláče nebo naopak v problematice rizik spojených s prenatalním stresem matky.

Závěr

Bakalářská práce byla věnována tématu rizikových faktorů působících na dítě v průběhu jeho prenatálního vývoje. V práci byly představeny hlavní skupiny těchto činitelů se zvláštním zaměřením na faktory spojené s psychikou matky.

Faktory, které mají neoddiskutovatelný vliv na vyvíjející se plod, byly v rámci této práce zasazeny do logicky stavěné linky sledující, jakým způsobem se jejich působení na plod projevuje. Tím je myšleno jakési hledisko blízkosti, ze které tyto faktory embryo ovlivňují. Z tohoto důvodu byly představeny nejprve genetické faktory, jež jsou jedinci dány, obrazně řečeno, do vínku a mění podobu jeho vývoje již v jeho samotném počátku. Dále byly uvedeny mateřské faktory působící skrze matčino chování a její fyzické či psychické naladění. A v neposlední řadě se práce zabývala faktory působícími na matku a dítě z vnějšího prostředí, včetně důležitého činitele, kterým je osoba otce.

V průběhu tvorby této práce vyplynul z její struktury zajímavý poznatek, a sice že mnoho faktorů, zejména těch vnějších, mají nakonec jádro svého působení v psychice matky. Prostředí, v němž těhotná žena žije, je podstatné nejen svou fyzickou stránkou či zdravými životními podmínkami, ale také tím, jak se odráží v psychické podobě těhotné a jaký má těhotná postoj ke svému nenarozenému dítěti. Nejvýraznějším činitelem v této oblasti je bezpochyby její partner, který opět zajišťuje nejen podmínky materiální, ale poskytuje ženě podporu a pocit jistoty a bezpečí. Řada výzkumů dokázala skutečnost, že je-li tento obraz fungování nějakým způsobem narušen, bezpochyby se to do nějaké míry odrazí na následně narozeném dítěti.

Proces členění kapitol a podkapitol práce také prokázal, že není možné jednotlivé rizikové faktory od sebe striktně oddělit a rozdělit je do jednoznačných skupin. Četné množství faktorů je svou podobou či působením propojeno a vychází ze sebe navzájem. Daná struktura práce je tedy vytvořena za účelem zjednodušení a podání jasného přehledu.

Předložená práce představuje prezentaci významné oblasti prenatální psychologie, jež je nedílnou součástí života každého člověka. V posledních desítkách let byl na tomto poli učiněn velký pokrok, díky němuž se podstatně rozšířily možnosti poznávání prenatálního období. Otázkou nyní zůstává, jaké možnosti nám budou nabídnuty v desetiletích dalších.

Seznam literatury

- Alderdice, F., & Lynn, F. (2011). Factor structure of the Prenatal Distress Questionnaire. *Midwifery*, 27, 553-559. doi: 10.1016/j.midw.2010.05.003
- Baštecká, B. (2001). *Základy klinické psychologie*. (Vyd. 1., 436 s.) Praha: Portál.
- Bergh, V. den. (1990). The Influence of Maternal Emotions During Pregnancy on Fetal and Neonatal Behavior. *Pre- and Peri-natal Psychology Journal*, 5(2), 119-130. Dostupné z: <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1991-18227-001>
- Calda, P., Břešťák, M., & Fischerová, D. (2010). *Ultrazvuková diagnostika v těhotenství a gynekologii*. (2. vyd., 496 s.) Praha: Aprofema.
- Fait, T., Vrablík, M., & Češka, R. (2008). *Preventivní medicína*. (551 s.) Praha: Maxdorf.
- Ferjenčík, J. (2010). *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. (2. vyd., 255 s.) Praha: Portál.
- Frisová, V. (2014). *Prenatální diagnostika vrozených vad plodu v otázkách a odpovědích* [online]. (cit. 21. 6. 2014). Dostupné z: <http://www.sancedetem.cz/srv/www/content/pub/cs/clanky/prenatalni-diagnostika-vrozenych-vad-plodu-v-otazkach-a-odpovedich-73.html>
- Hájek, Z., Kulovaný, E., & Macek, M. (2000). *Základy prenatální diagnostiky*. (1. vyd., 423 s.) Praha: Grada.
- Hruban, V., & Majzlík, I. (2000). *Obecná genetika*. (1. vyd., 316 s.) Praha: Česká zemědělská univerzita.
- Huizink, A. C., Mulder, E. J. H., Buitelaar, J. K. (2004). Prenatal Stress and Risk for Psychopathology: Specific Effects or Induction of General Susceptibility?. *Psychological Bulletin*, 130(1), 115-142. doi: 10.1037/0033-2909.130.1.115
- Kapeller, K., & Pospíšilová, V. (2001). *Embryologie člověka: učebnice pro lékařské fakulty*. (1. vyd.) Martin: Osveta.

- Kučera, J. (1989). *Populační teratologie*. (1. vyd., 328 s.) Praha: Avicenum.
- Le Camus, J. (2000). Otec a socializace nejmenších. *Psychologie dnes*, 1(6), 16-18.
- Lindberg, T. (2000). Infantile colic: aetiology and prognosis. *Acta Paediatrica*, 89(1), 1-2. doi: 10.1111/j.1651-2227.2000.tb01174.x
- Lo, Y. M., Allen Chan, K. C., Sun, H., Chen, E., Jiang, P. Lun, F., et al. (2010). Maternal Plasma DNA Sequencing Reveals the Genome-Wide Genetic and Mutational Profile of the Fetus. *Science Translational Medicine*, 2, 61-91. doi: 10.1126/scitranslmed.3001720
- Marková, J. (2013). *Vrozené vady u narozených v roce 2011* [online]. (cit. 1. 7. 2014). Dostupné z: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/vrozene-vady-narozenych-roce-2011>
- Masopustová, Z. (2011). *Kojenecký pláč*. (1. vyd., 159 s.) Brno: Masarykova univerzita.
- Masopustová, Z., Marešová, J. (2008). Excesivní pláč kojenců. *Pediatric pro praxi*, 9(6), 394-397. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/06/09.pdf>
- Matějček, Z., Langmeier, J. (1986). *Počátky našeho duševního života*. (1. vyd., 368 s.) Praha: Panorama.
- Miller, O., Therman, E. (2001). *Human chromosomes*. (4. vyd., 501 s.) New York.
- Nečásek, J. (1993). *Genetika*. (1. vyd., 112 s.) Praha: Scientia.
- Nečásek, J., Cetl, I., Avratovščuková, N., Benc, S. Kníže, B., Ondřej, M., et al. (1984). *Obečná genetika*. (2. vyd., 565 s.) Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Nussbaum, R., McInnes, R., Willard, H., Thompson, M., & Hamosh, A. (2007). *Genetics in Medicine*. (7. vyd., 585 s.) Philadelphia: Saunders/Elsevier.
- Odent, M. (2001). *Láska jako věda*. (Vyd. 1., 112 s.) Praha: SZ.
- Os, J. van, Selten, J. P. (1998). Prenatal exposure to maternal stress and subsequent schizophrenia. The May 1940 invasion of The Netherlands. *The British Journal of Psychiatry*, 172, 324-326. doi: 10.1192/bjp.172.4.324

Peterka, M., & Novotná, B. (2010). *Úvod do teratologie: příčiny a mechanismy vzniku vrozených vad*. (1. vyd., 89 s.) Praha: Karolinum.

Ratislavová, K. (2008). *Aplikovaná psychologie porodnictví*. (1. vyd., 106 s.) Praha: Reklamní atelier Area.

Roztočil, A. (2008). *Moderní porodnictví*. (1. vyd., 405 s.) Praha: Grada.

Savino, F. (2007). Focus on infantile colic. *Acta Pædiatrica*, 96(9), 1259-1264. doi: 10.1111/j.1651-2227.2007.00428.x

Søndergaard, C., Olsen, J., Friis-Hasche, E., Dirdal, M., Thrane, N. & Sørensen, H. T. (2003). Psychosocial distress during pregnancy and the risk of infantile colic: a follow-up study. *Acta Pædiatrica*, 92, 811-816. doi: 10.1111/j.1651-2227.2003.tb02538.x

Stapleton, L. R. T., Schetter, Ch. D., Westling, E., Rini, Ch., Glynn, L. M., Hobel, C. J. et al. (2012). Perceived partner support in pregnancy predicts lower maternal and infant distress. *Journal of Family Psychology*, 26(3), 453-463. doi: 10.1037/a0028332

Sullivan, M. C., Hawes, K., Wincester, S. B., Miller, R. J. (2008). Developmental Origins Theory from Prematurity to Adult Disease. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing*, 37(2), 158-164. doi: 10.1111/j.1552-6909.2008.00216.x

Šípek, A. (2011). *Vyšetření fetální DNA z krve matky přináší nové možnosti v prenatalní diagnostice* [online]. (cit. 28. 6. 2014). Dostupné z: <http://www.gate2biotech.cz/vysetreni-fetalni-dna-z-krve-matky-prinasi-nove-moznosti-v-prenatalni-diagnostice>

Šípek, A. et al. *Příčiny vrozených vad a teratogeny* [online]. (cit. 1. 7. 2014). Dostupné z: http://www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/index.php?co=priciny_vad_teratogeny

Štembera, Z. (1979). *Risikové těhotenství a dítě* (2. vyd., 360 s.) Praha: Avicenum.

Šulová, L. (2010). *Raný psychický vývoj dítěte*. (2. vyd., 247 s.) Praha: Karolinum.

Šulová, L. (2011). Prenatální vývoj. In Šulová, L., Fait, T., Weiss, P. et al., *Výchova k sexuální reprodukčnímu zdraví* (s. 31-35). Praha: MAXDORF.

Šulová, L., Fait, T. (2009). Nechtěné děti. *Česká gynekologie*, 74(3), 228-233.

Trča, S. (1990). *Těhotenství a porod*. (1. vyd., 158 s.) Praha: Avicenum.

Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie*. (1. vyd., 467 s.) V Praze: Karolinum.

Verny, T., & Kelly, J. (2013). *The secret life of the unborn child*. London: Sphere.

Wessel, A. M., Cobb, J. C., Jackson, E. B., Harris, G. S. & Detwiler, A. (1954). Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called „colic“. *Pediatrics*, 14, 421-435. Dostupné z: <http://pediatrics.aappublications.org/content/14/5/421.short>

Zwinger, A. (2004). *Porodnictví*. (1. vyd., 532 s.) Praha: Galén.

Přílohy

Příloha č. 1: Škála životních událostí

Níže je uveden výčet událostí, které mohly vnést do Vašeho života změny. Přihodily se Vám některé z nich v průběhu Vašeho těhotenství? Pokud ano, zakroužkujte, prosím, číslo dané položky.
1. Zemřel Váš partner.
2. Zemřelo některé z Vašich dětí.
3. Zemřel Váš přítel nebo příbuzný.
4. Některé z Vašich dětí bylo nemocné.
5. Váš partner byl nemocen.
6. Přítel nebo příbuzný byl nemocen.
7. Byla jste přijata do nemocnice.
8. Měla jste konflikt se zákonem.
9. Rozvedla jste se.
10. Zjistila jste, že Váš partner nechce Vaše dítě.
11. Byla jste vážně nemocná.
12. Váš partner ztratil práci.
13. Váš partner měl problémy v práci.
14. Vy jste měla v práci potíže.
15. Ztratila jste práci.
16. Váš partner Vás opustil.
17. Váš partner se dostal do konfliktu se zákonem.
18. Rozešli jste se s partnerem.
19. Váš příjem se snížil.
20. Hádali jste se s partnerem.
21. Měla jste spory s Vaší rodinou nebo přáteli.
22. Stěhovala jste se.
23. Váš partner Vám tělesně ublížil.
24. Přišla jste o přístřeší.
25. Měla jste velké finanční potíže.
26. Provdala jste se.
27. Váš partner tělesně ublížil Vaším dětem.
28. Pokusila jste se o sebevraždu.
29. Byla jste usvědčena z porušení zákona.
30. Krvácela jste a myslela jste si, že byste mohla potratit.
31. Nastoupila jste do nového zaměstnání.
32. Byla jste na vyšetření, zda Vaše dítě nemá nějakou vadu.
33. Výsledek vyšetření ukázal, že Vaše dítě možná nebude úplně zdravé.
34. Řekli Vám, že budete mít dvojčata.
35. Slyšela jste, že něco, co se přihodilo, by mohlo dítě poškodit.
36. Pokusila jste se o potrat.
37. Skládala jste zkoušku.

38. Váš partner byl na Vás citově krutý.
39. Partner byl citově krutý na Vaše děti.
40. Vykradli Vám byt nebo auto.
41. Utrpěla jste úraz.